Fig. 1

1: image output device
2: image supply device
11: communicator
12: communication controller
13: output controller
14: output mechanism
15: control panel
16: display
17: power supply
21: communicator
22: communication controller
23: central controller
24: storage medium
25: control panel
26: display
27: battery
31: image data file

DPSプロトコル	
ラッパー層	1
PTP	
SIC	
USB	

DPSプロトコル	
ラッパー層	2
PTP	
SIC	
USB	

物理層

3

physical layer

Fig. 2

Fig. 3


```
        41            42            43
       CPU           ROM           RAM

────────────────────────────────────────── 46

  44            45              15            16
プリント      USBホスト側      操作部        表示装置
エンジン      インタフェース
```

15:　control panel
16:　display
44:　print engine
45:　USB host interface

Fig. 4

55 印刷制御

54 印刷データ生成

53 画像処理

56 状態管理

51 通信制御

52

61 DPS コマンド処理

63 XML パーサ

62 XMLスクリプト生成

カメラへ

To camera
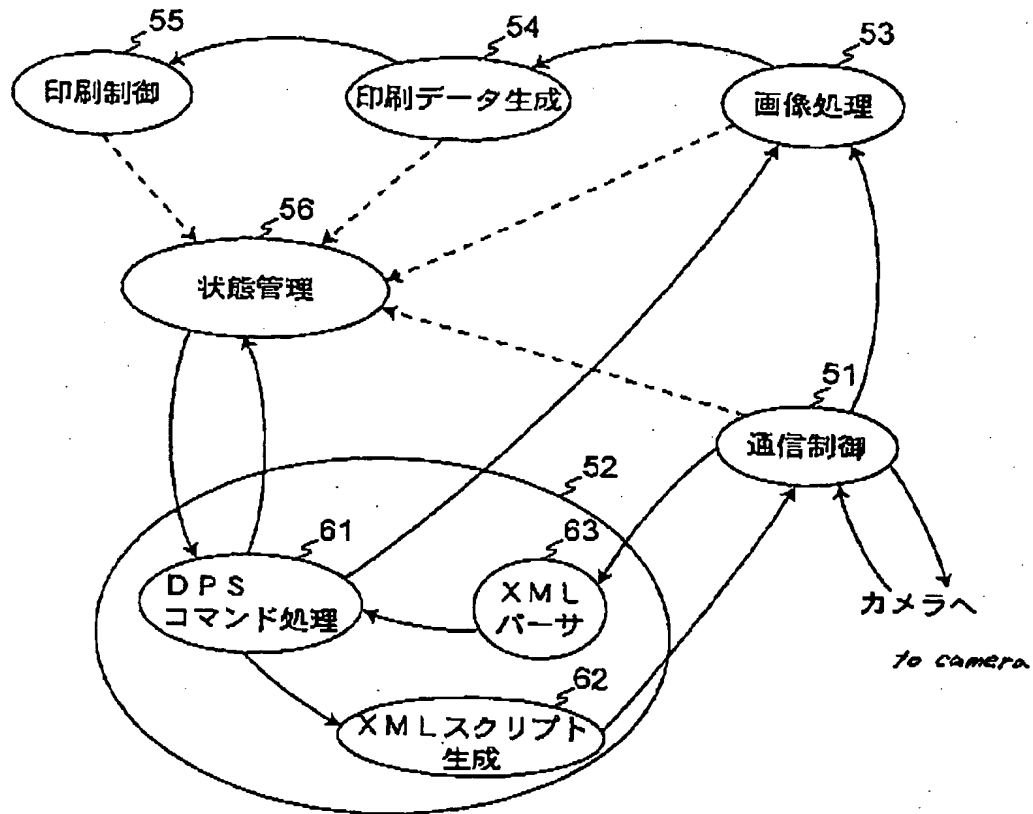
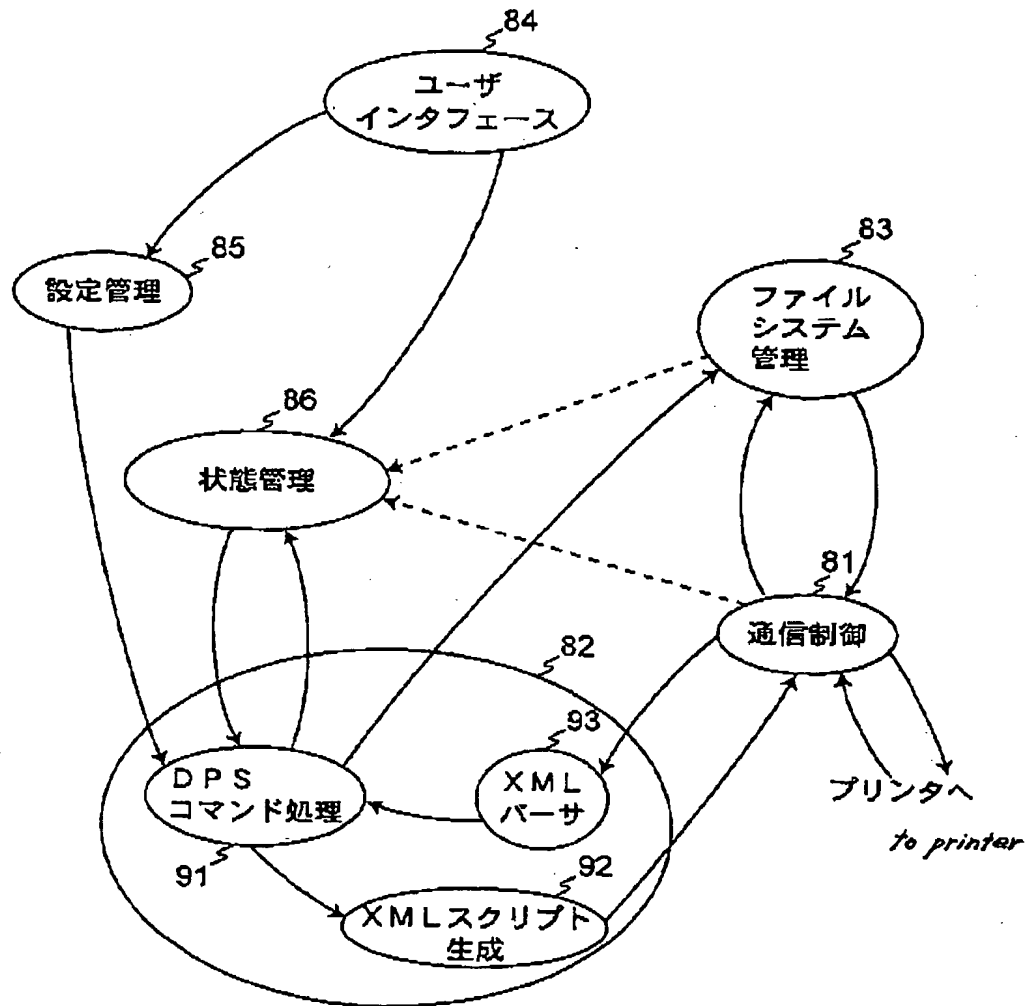51: communication control
52: DPS protocol processing
53: image processing
54: image data generation
55: print control
56: status management
61: DPS command processing
62: XML script generation
63: XML parser

Fig. 5

75	71	72	73
メモリカード	CPU	ROM	RAM

77

74	76	25	26
撮像装置	USBデバイス側インタフェース	操作部	表示装置
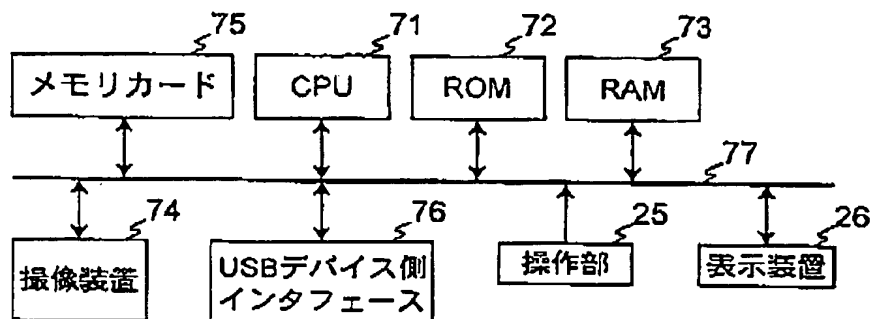
25: control panel
26: display
74: imaging device
75: memory card
76: USB device interface

Fig. 6

84 ユーザ
インタフェース

85 設定管理

83 ファイル
システム
管理

86 状態管理

81 通信制御

82

93 XML
バーサ

91 DPS
コマンド処理

92 XMLスクリプト
生成

プリンタへ
to printer

81: communication control
82: DPS protocol processing
83: file system management
84: user interface
85: setting management
86: status management
91: DPS command processing
92: XML script generation
93: XML parser
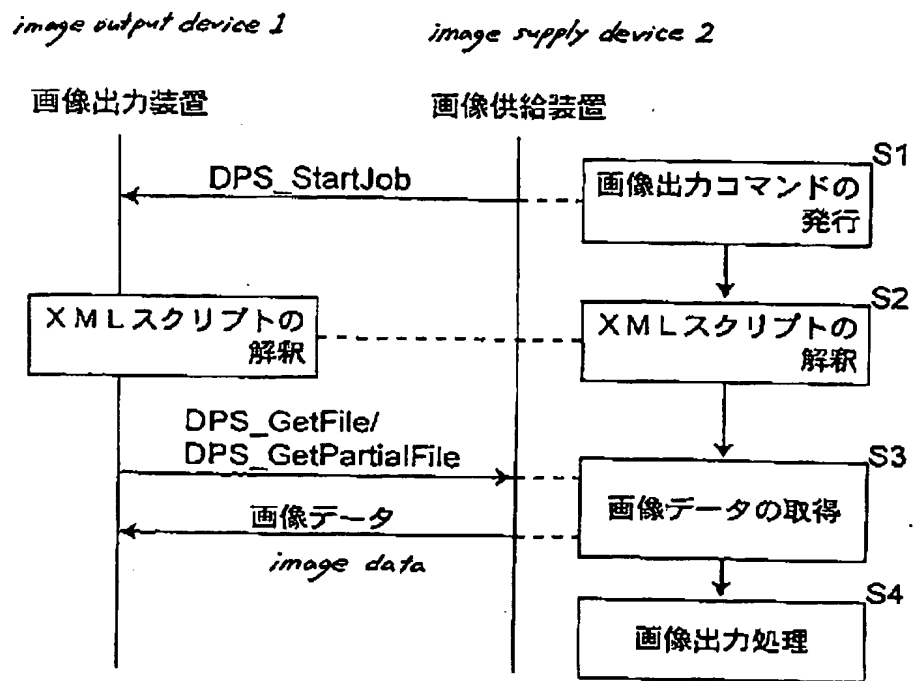
image output device 1   *image supply device 2*

画像出力装置   画像供給装置

DPS_StartJob

S1
画像出力コマンドの発行

XMLスクリプトの解釈

S2
XMLスクリプトの解釈

DPS_GetFile/
DPS_GetPartialFile

S3
画像データの取得

画像データ

image data

S4
画像出力処理

S1:   transmit image output command
S2:   interpret XML script
S3:   acquire image data
S4:   image output processing

Fig. 7

Fig. 8

image output device 1   image supply device 2

画像出力装置   画像供給装置

SS1	Request Object Transfer	
SS2	GetObjectInfo	
SS3	ファイル情報	
SS4	GetObject	
SS5	XMLスクリプト	

S1
画像出力コマンドの
発行

S2
XMLスクリプトの
解釈

S3
画像データの取得

GetObject/GetPartialObject

画像データ
image data

S4
画像出力処理
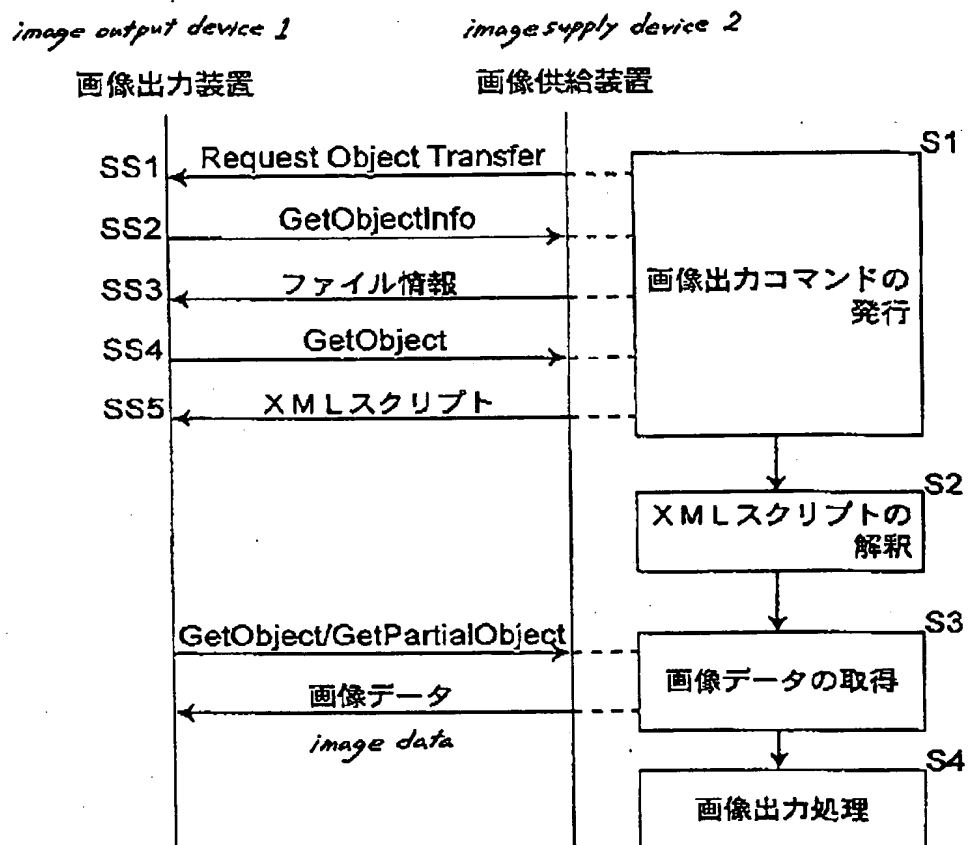
S1: transmit image output command
S2: interpret XML script
S3: acquire image data
S4: image output processing
SS3: file information
SS5: XML script

Fig. 9

```
<?xml version="1.0"?>
<dps xmlns="http://www.xxxx">
  <startJobRequest>
    <job>
      <jobConfig>
        <quality>01000000</quality>
        <paperSize>02010000</paperSize>
        <paperType>03020000</paperType>
        <fileType>04150000</fileType>
        <date>05010000</date>
        <fileName>06000000</fileName>
        <imageOptimize>07000000</imageOptimize>
        <layoutItem>08010000</layoutItem>
      </jobConfig>
      <printInfo>
        <image>
          <imageID>00000001</imageID>
          <imageDate>2002/05/30</imageDate>
        </image>
      </printInfo>
    </job>
  </startJobRequest>
</dps>
```
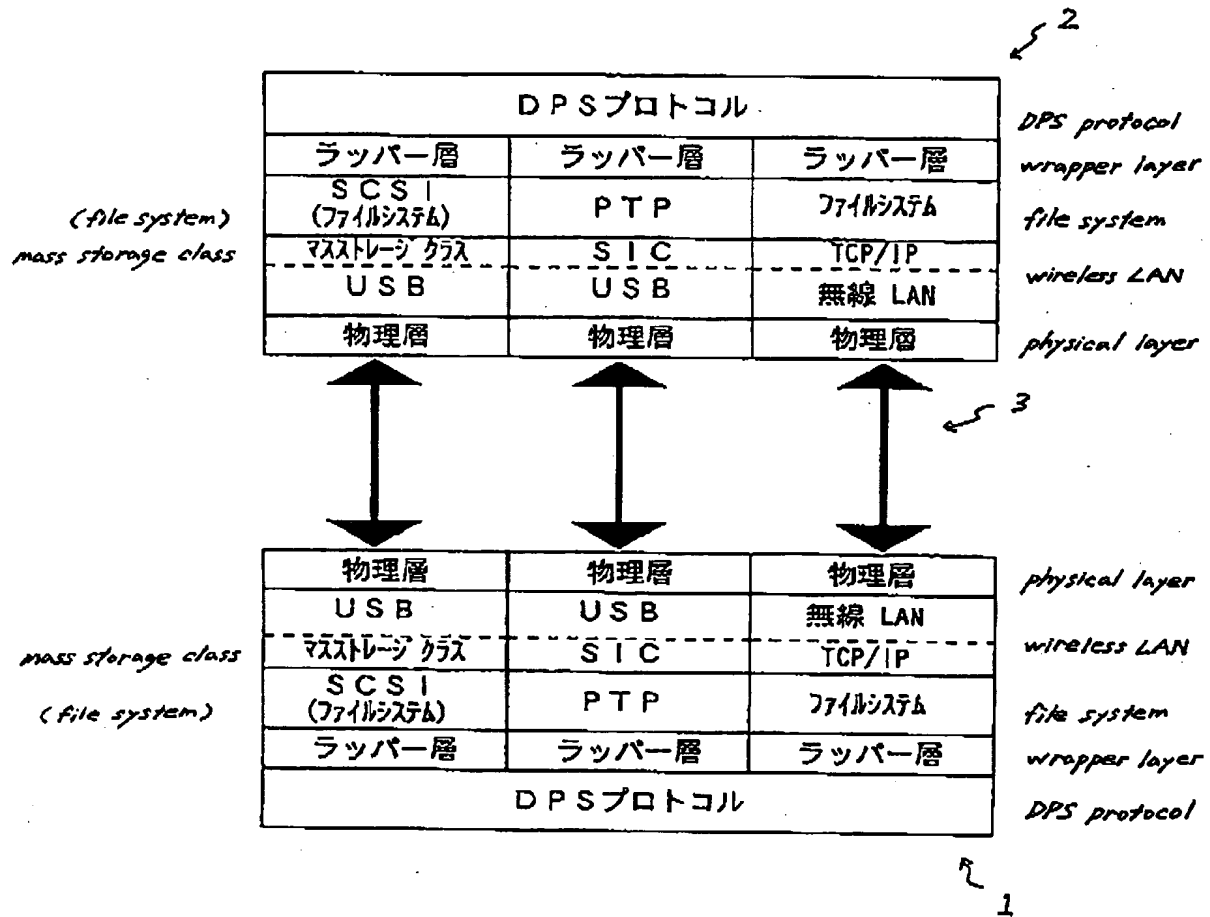
Fig. 10

```
<?xml version="1.0"?>
<dps xmlns="http://www.xxxx">
  <getFileRequest>
    <fileID>00000001</fileID>
    <buffPtr>00100000</buffPtr>
  </getFileRequest>
</dps>
```

Fig. 11

2

DPSプロトコル			DPS protocol
ラッパー層	ラッパー層	ラッパー層	wrapper layer
SCSI（ファイルシステム）	PTP	ファイルシステム	file system
マスストレージ クラス	SIC	TCP/IP	wireless LAN
USB	USB	無線 LAN	
物理層	物理層	物理層	physical layer

(file system)
mass storage class

3

物理層	物理層	物理層	physical layer
USB	USB	無線 LAN	
マスストレージ クラス	SIC	TCP/IP	wireless LAN
SCSI（ファイルシステム）	PTP	ファイルシステム	file system
ラッパー層	ラッパー層	ラッパー層	wrapper layer
DPSプロトコル			DPS protocol

mass storage class

(file system)

1

application

DPS layer

physical layer

アプリケーション	₰ 1
DPS層	
PTP	
SIC	
USB	

₰ 3

アプリケーション	₰ 2
DPS層	
PTP	
SIC	
USB	

物理層

Fig. 12

Fig. 13

```
ルート ─┬─ DCIM ── 100EPSON ─┬─ [IMAGE01.JPG]
root    │                    ├─ [IMAGE02.JPG]
        │                    ├─ [IMAGE03.JPG]
        │                    ⋮
        │                    └─ [IMAGE0a.JPG]
        │
        └─ MISC ── [AUTPRINT.MRK]
```
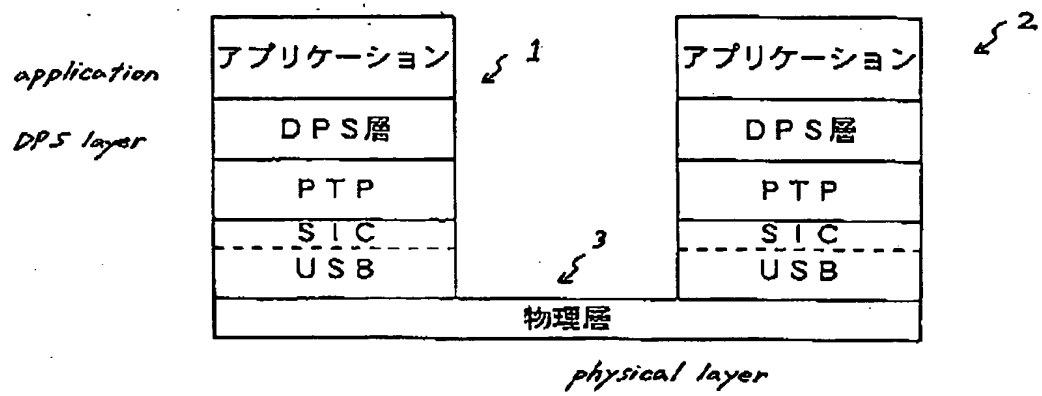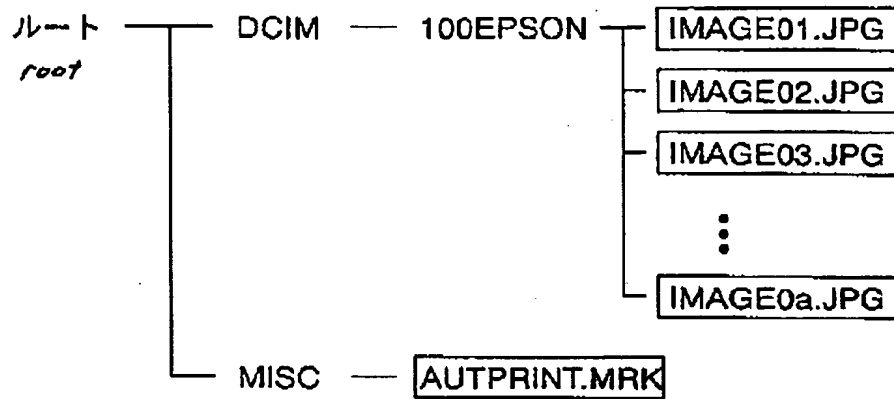
Fig. 14

```
[JOB]
PRT PID = 001
PRT TYP = STD
PRT QTY = 002
IMG SRC = "./DCIM/100EPSON/IMAGE01.JPG"
IMG FMT = EXIF2-J
[JOB]
PRT PID = 002
PRT TYP = STD
PRT QTY = 001
IMG SRC = "./DCIM/100EPSON/IMAGE02.JPG"
IMG FMT = EXIF2-J
[JOB]
PRT PID = 003
PRT TYP = STD
PRT QTY = 001
IMG SRC = "./DCIM/100EPSON/IMAGE03.JPG"
IMG FMT = EXIF2-J
```

Fig. 15

image output device 1　image supply device 2
画像出力装置　画像供給装置

画像出力コマンドの発行　S21
XMLスクリプトの解釈　S22
ジョブ指定ファイルの取得　S23
ジョブ指定ファイルの解釈　S24
画像データの取得　S25
画像出力処理　S26

XMLスクリプトの解釈
ジョブ指定ファイルの解釈

DPS_StartJob
DPS_GetFileInfo
ファイル情報　file information
DPS_GetFile
ジョブ指定ファイル　job specification file
DPS_GetObjectID
オブジェクトID　object ID
DPS_GetFileInfo
ファイル情報　file information
DPS_GetFile/DPS_GetPartialFile
画像データ　image data

S21: transmit image output command
S22: interpret XML script
S23: acquire job specification file
S24: interpret job specification file
S25: acquire image data
S26: image output processing

Fig. 16

image output device 1　image supply device 2

画像出力装置　画像供給装置

SS1	Request Object Transfer	
SS2	GetObjectInfo	
SS3	ファイル情報	S21 画像出力コマンドの発行
SS4	GetObject	
SS5	XMLスクリプト	S22 XMLスクリプトの解釈
SS11	GetObjectInfo	
SS12	ファイル情報	S23 ジョブ指定ファイルの取得
SS13	GetObject	
SS14	ジョブ指定ファイル	S24 ジョブ指定ファイルの解釈
SS21	SendObjectInfo	
SS22	ファイル情報	
SS23	SendObject	
SS24	XMLスクリプト	
SS31	Request Object Transfer	
SS32	GetObjectInfo	
SS33	ファイル情報	
SS34	GetObject	
SS35	XMLスクリプト	S25 画像データの取得
	GetObjectInfo	
	ファイル情報 file information	
	GetObject/GetPartialObject	
	画像データ image data	S26 画像出力処理

S21: transmit image output command
S22: interpret XML script
S23: acquire job specification file
S24: interpret job specification file
S25: acquire image data
S26: image output processing
SS3: file information
SS5: XML script
SS12: file information
SS14: job specification file
SS22: file information
SS24: XML script
SS33: file information
SS35: XML script

Fig. 17

```
<?xml version="1.0"?>
<dps xmlns="http://www.xxxx">
  <getObjectIDRequest>
    <basePathID>00000002</basePathID>
    <imagePath>..\DCIM\100EPSON\IMAGE.JPG</imagePath>
  </getObjectIDRequest>
</dps>
```

Fig. 18

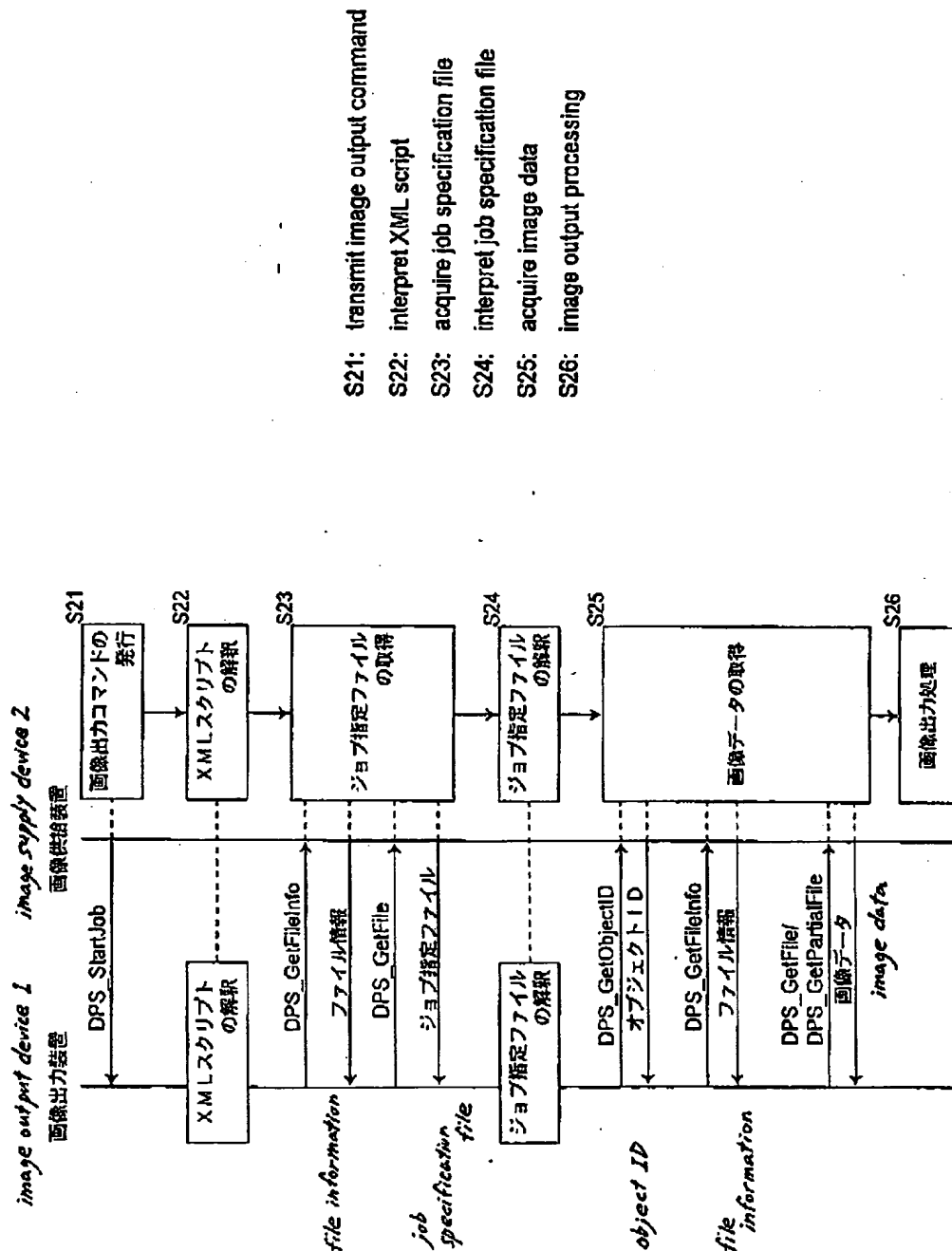```
<?xml version="1.0"?>
<dps xmlns="http://www.xxxx">
  <opResult>
    XX000000
  </opResult>
  <getObjectIDResponse>
    <basePathID>00000002</basePathID>
    <imagePath>..\DCIM\100EPSON\IMAGE.JPG</imagePath>
    <imageID>00000002</imageID>
  </getObjectIDResponse>
</dps>
```

## Fig. 19

```
<?xml version="1.0"?>
<dps xmlns="http://www.xxxx">
  <getFileInfoRequest>
    <fileID>00000001</fileID>
  </getFileInfoRequest>
</dps>
```

Fig. 20

```xml
<?xml version="1.0"?>
<dps xmlns="http://www.xxxx">
  <opResult>
    XX000000
  </opResult>
  <getFileInfoResponse>
    <fileType>04000000</fileType>
    <fileSize>1048576</fileSize>
  </getFileInfoResponse>
</dps>
```

Fig. 21

Fig. 22

```
        ┌─────────────┐                              ┌─────────────┐
        │  画像出力装置  │ Start              1         │  画像供給装置  │ Start         2
        │   スタート    │                              │   スタート    │
        └─────────────┘                              └─────────────┘
              │                                            │
    ┌─────────┤                                            ├──────────────┐
    │         ▼              S101                          ▼       S111    │
    │   ╱──────────────╲  No                    S111  ╱──────────────╲  No │
    │  ╱ ページ切り換え発生？ ╲───→              ←──────╱ ジョブＩＤ、      ╲───→
    │  ╲               ╱                           ╲ イメージパス、および ╱
    │   ╲─────────────╱                             ╲ 繰り返し回数を受信？╱
    │         │Yes                                      ╲────────────╱
    │         ▼              S102                          │Yes
    │  ┌──────────────┐                         S112       ▼
    │  │ ページ最初の     │                          ┌──────────────┐
    │  │ オブジェクトについての│                          │ 最新のジョブＩＤ、 │
    │  │ ジョブＩＤ、      │                          │ イメージパス、および │
    │  │ イメージパス、および │                          │ 繰り返し回数を記憶  │
    │  │ 繰り返し回数を送信  │                          └──────────────┘
    │  └──────────────┘                                  │
    └─────────┘                                          └──────────────┘
```
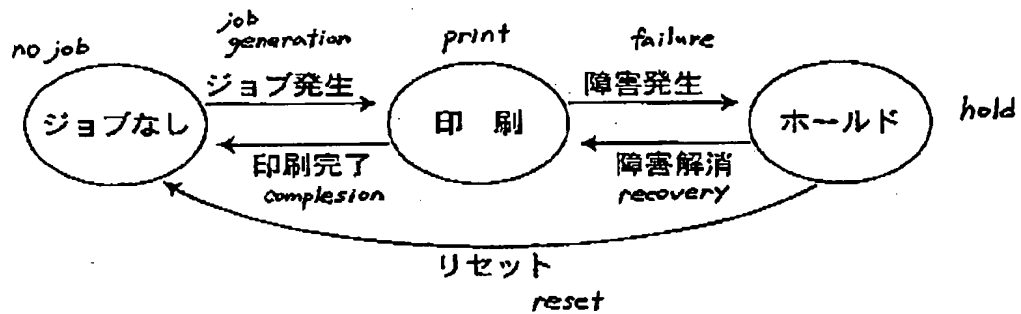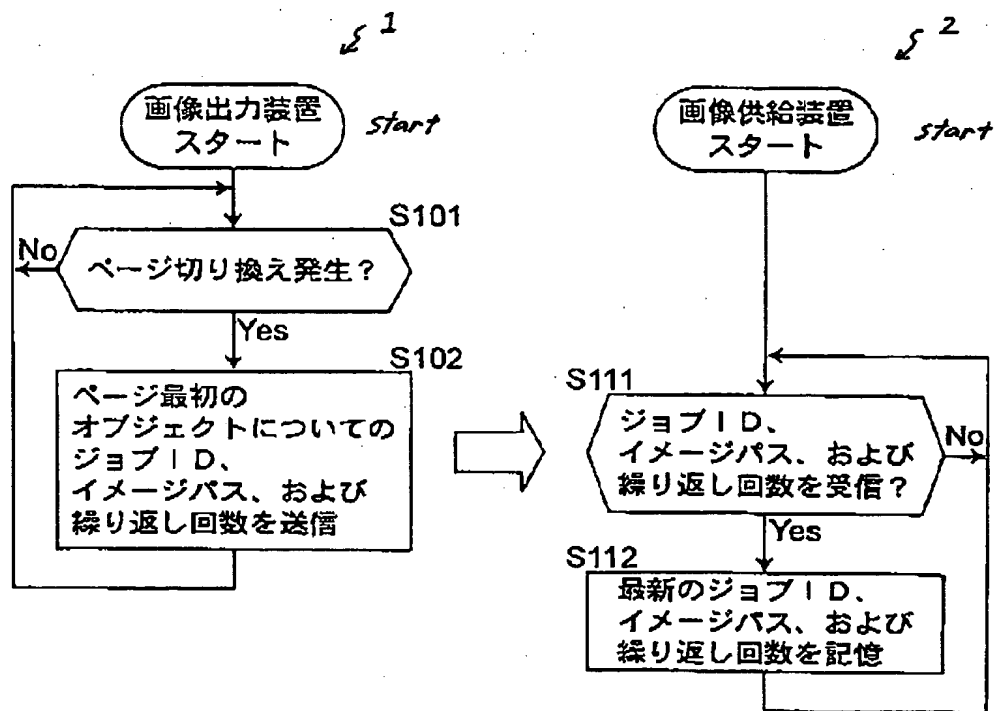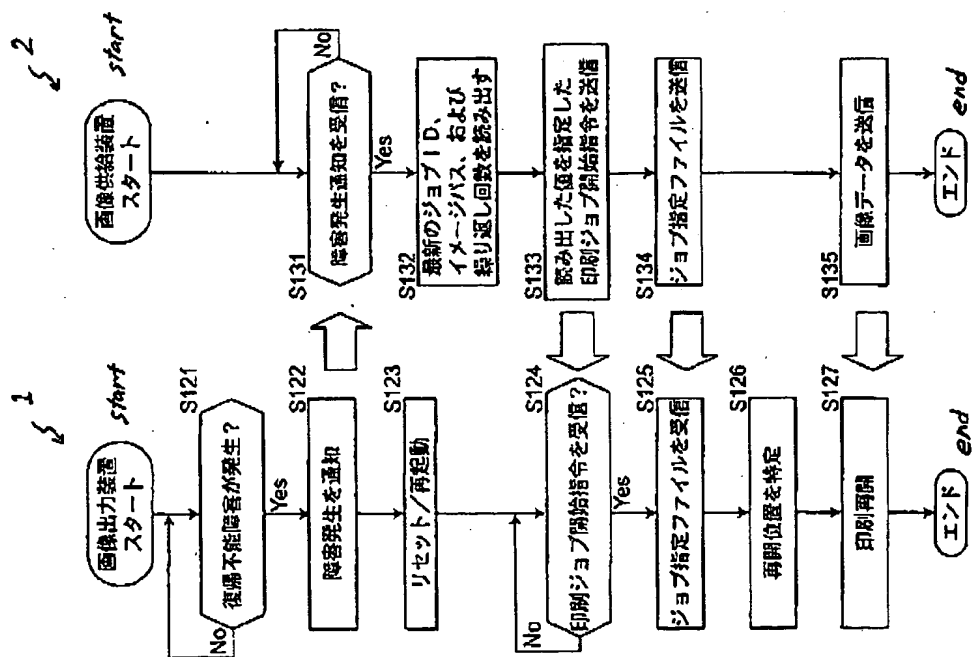
S101:   page break is detected?

S102:   transmit resumption information of new page

S111:   resumption information is received?

S112:   update resumption information with received one

Fig. 23

S121:	self-unrecoverable failure is occurred?
S122:	notify failure occurrence
S123:	reset/reboot
S124:	print job start command is received?
S125:	receive job specification file
S126:	specify resumed position
S127:	resume printing
S131:	failure notification is received?
S132:	read latest resumption information
S133:	transmit print job start command for specifying read value
S134:	transmit job specification file
S135:	transmit image data

画像出力装置 start

S121 復帰不能障害が発生？ No / Yes
S122 障害発生を通知
S123 リセット／再起動
S124 印刷ジョブ開始指令を受信？ No / Yes
S125 ジョブ指定ファイルを受信
S126 再開位置を特定
S127 印刷再開
エンド end

画像供給装置 start

S131 障害発生通知を受信？ No / Yes
S132 最新のジョブID、イメージパス、および繰り返し回数を読み出す
S133 読み出した値を指定した印刷ジョブ開始指令を送信
S134 ジョブ指定ファイルを送信
S135 画像データを送信
エンド end

Fig. 24

```xml
<?xml version="1.0"?>
<dps xmlns="http://www.xxxx">
  <notifyJobStatusRequest>
    <jStatus>11000000</jStatus>
    <prtPid>000</prtPid>
    <imagePath>..\DCIM\100EPSON\IMAGE.JPG</imagePath>
    <copyId>02</copyId>
    <progress>04/06</progress>
    <jEndReason>10000000</jEndReason>
  </notifyJobStatusRequest>
</dps>
```

Fig. 25

```xml
<?xml version="1.0"?>
<dps xmlns="http://www.xxxx">
  <notifyDeviceStatusRequest>
    <errorStatus>0E010000</errorStatus>
    <reason>0F010000</reason>
    <disconnectEnable>10010000</disconnectEnable>
    <capabilityChange>14010000</capabilityChange>
  </notifyDeviceStatusRequest>
</dps>
```
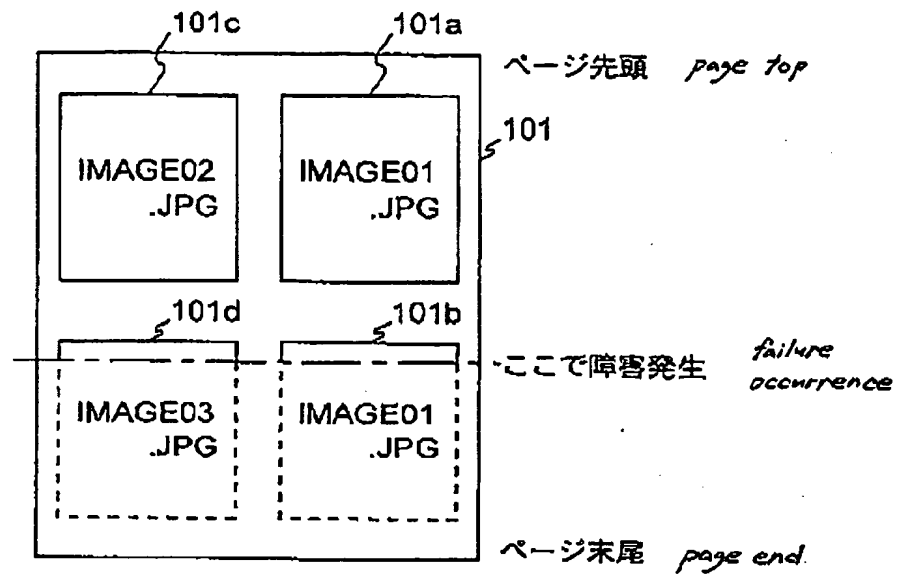
Fig. 26

```xml
<?xml version="1.0"?>
<dps xmlns="http://www.xxxx">
  <startJobRequest>
    <job>
      <jobConfig>
        <quality>01000000</quality>
        <paperSize>02010000</paperSize>
        <paperType>03020000</paperType>
        <fileType>04150000</fileType>
        <date>05010000</date>
        <fileName>06000000</fileName>
        <imageOptimize>07000000</imageOptimize>
        <layoutItem>08010000</layoutItem>
      </jobConfig>
      <printInfo>
        <image>
          <imageID>00000002</imageID>
          <imageDate>2002/05/30</imageDate>
          <prtPid>001</prtPid>
          <imagePath>..\DCIM\100EPSON\IMAGE.JPG</imagePath>
          <copies>002</copies>
        </image>
      </printInfo>
    </job>
  </startJobRequest>
</dps>
```

Fig. 27

101c   101a

ページ先頭   *page top*

101

IMAGE02 .JPG	IMAGE01 .JPG

101d   101b

ここで障害発生   *failure occurrence*

IMAGE03 .JPG	IMAGE01 .JPG

ページ末尾   *page end*

⇩   *print resumption*

101c   101a

ページ先頭   *page top*

101

IMAGE02 .JPG	IMAGE01 .JPG

101d   101b

IMAGE03 .JPG	IMAGE01 .JPG

ページ末尾   *page end*

Fig. 28

S² start

画像供給装置 スタート

S151 接続断を検知？ — No / Yes
S152 接続復旧を検知？ — No / Yes
S132 最新のジョブID、イメージパス、および繰り返し回数を読み出す
S133 読み出した値を指定した印刷ジョブ開始指令を送信
S134 ジョブ指定ファイルを送信
S135 画像データを送信
エンド end

S¹ start

画像出力装置 スタート

S141 接続断発生 — No / Yes
S123 リセット／再起動
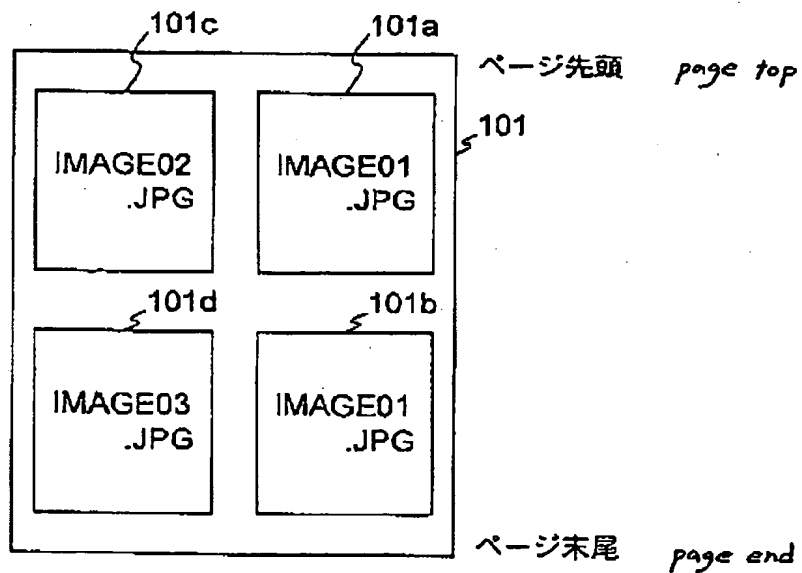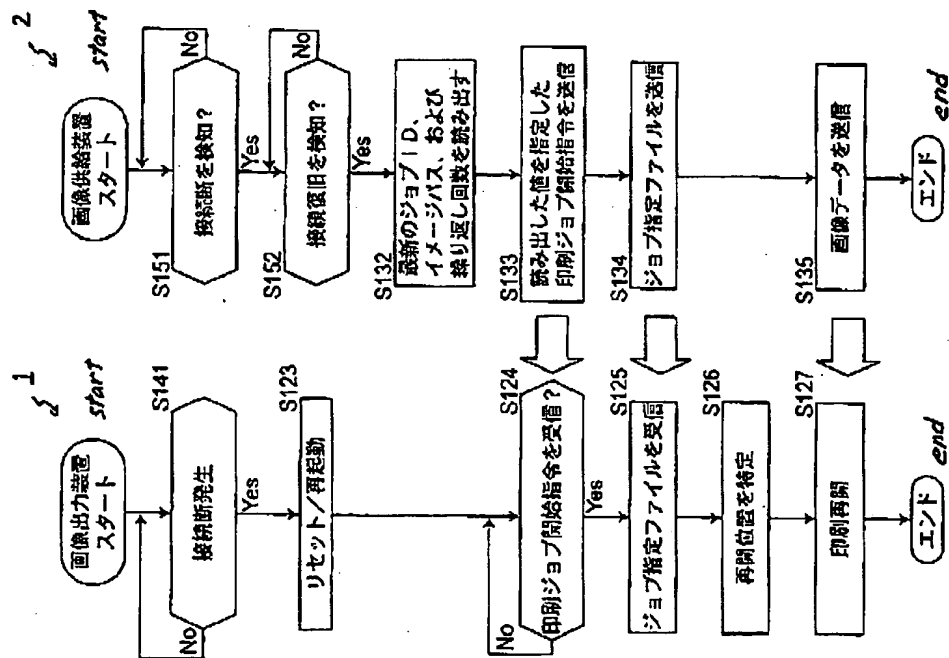S124 印刷ジョブ開始指令を受信？ — No / Yes
S125 ジョブ指定ファイルを受信
S126 再開位置を特定
S127 印刷再開
エンド end

S141: disconnection is occurred?
S123: reset/reboot
S124: print job start command is received?
S125: receive job specification file
S128: specify resumed position
S127: resume printing
S151: disconnection is detected?
S152: connection recovery is detected?
S132: read latest resumption information
S133: transmit print job start command for specifying read value
S134: transmit job specification file
S135: transmit image data

Fig. 29

S121: self-unrecoverable failure is occurred?
S122: notify failure occurrence
S161: notify resumption information
S123: reset/reboot
S124: print job start command is received?
S125: receive job specification file
S126: specify resumed position
S127: resume printing
S131: failure notification is received?
S171: resumption information is received?
S172: store received resumption information
S173: recovery is detected?
S174: transmit print job start command with resumption information
S132: read latest resumption information
S133: transmit print job start command for specifying read value
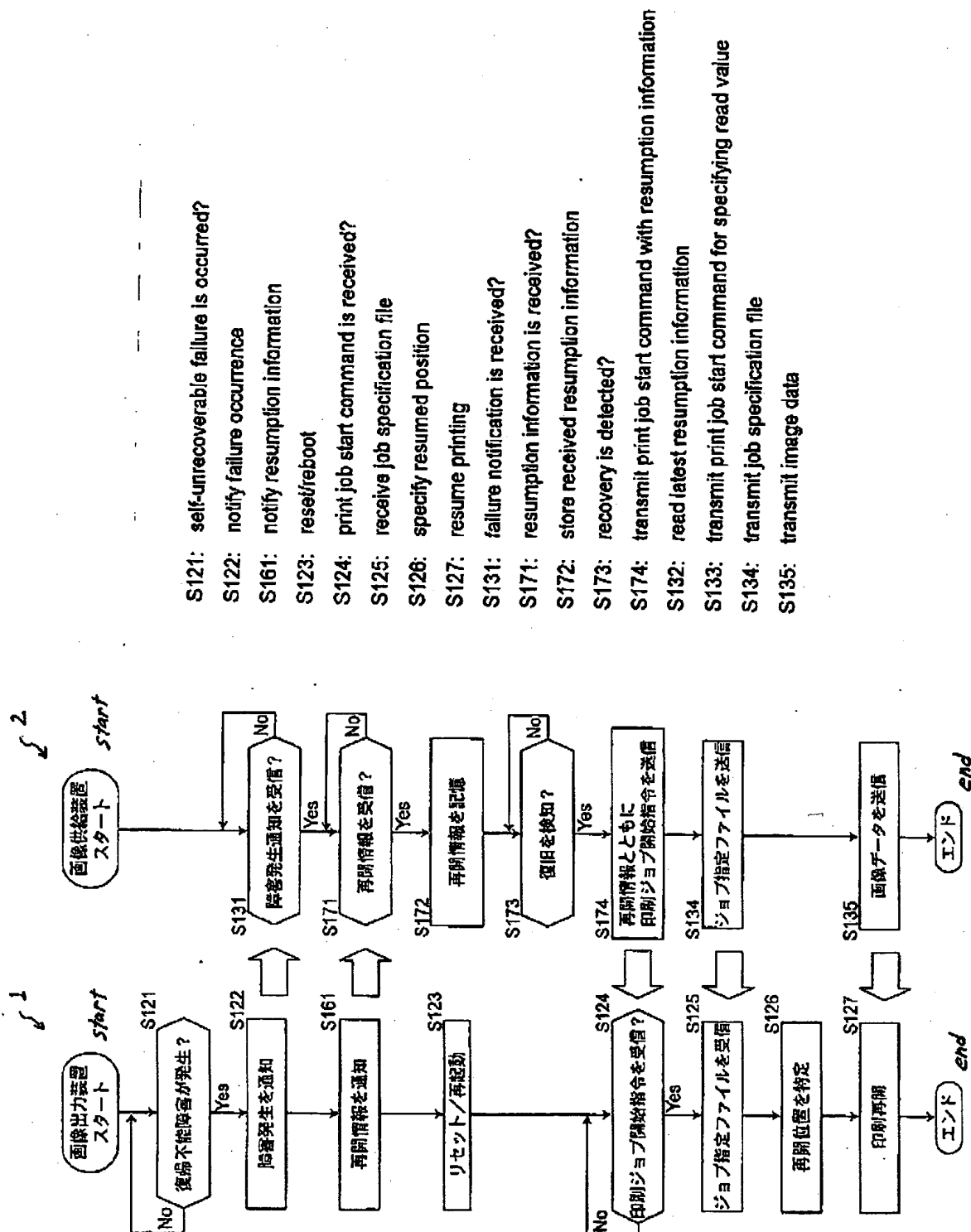S134: transmit job specification file
S135: transmit image data

Fig. 30

画像出力装置 1-1

画像出力装置 1-2

画像出力装置 1-n

3-1

3-2

3-n

画像供給装置 2-1

1-1, 1-2, ..., 1-n: image output device
2-1: image supply device